

# 大数据与决策研究

2021年第60期（总第103期）

广西壮族自治区信息中心

广西壮族自治区大数据研究院

2021年12月9日

---

## 广西前沿信息技术产业发展路径和 对策研究

前沿信息技术是全球高新技术竞争焦点，具备高创新、渗透强、覆盖广、引领作用大等特点，相关产业已被我国确定为重点扶持的战略新兴产业，被认为是今后一段时期引领经济社会发展的重要产业力量。随着中国—东盟信息港和“数字广西”建设的不断深入，我区前沿信息技术产业也呈现出良好的发展势头。本文从人工智能、物联网、集成电路、区块链等前沿信息技术产业领域着手，通过分析总结我区产

业发展现状和存在问题，给出广西前沿信息技术产业发展路径与对策建议。

## 一、广西前沿信息技术产业发展取得积极成效

### （一）政策环境持续优化

近年来，以《国家信息化发展战略纲要》为根本遵循，国家密集出台《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018—2020年）》《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等政策，不断提升前沿信息技术产业战略地位，制定财税、投融资、人才、知识产权保护等措施，激励相关产业快速发展。我区在数字广西建设纲领性文件《关于深入实施大数据战略加快数字广西建设的意见》、配套文件《广西数字经济发展规划（2018—2025）》以及数字广西“十四五”规划体系相关文件中，均对人工智能、物联网、集成电路与区块链等前沿信息技术产业发展做出重要部署，积极推动前沿信息技术与经济社会各领域的融合应用和创新发展。

### （二）研发创新能力有效提升

**1. 基础研究实现突破。**“十三五”期间，我区支持物联网和人工智能领域 10 项科技重大项目，11 项重点研发计划研究项目，资助科研经费约 9725 万元。支持集成电路相关重大科技项目 22 项，项目总额约 7500 万元，其中在智能芯片、激光器芯片等产品设立了广西科技重大专项，在密码芯片、成套设备等方面支持桂林电子科技大学、广西民族大学

等单位开展 16 项广西重点研发计划项目，研究成果应用于旅游、电子政务、海洋、教育等领域，实现突破式创新。

**2. 学科建设不断完善。**区内高校持续加强人工智能、物联网等领域学科建设。桂林电子科技大学、广西民族大学相继成立人工智能学院，设置人工智能及应用、机器人工程、智能科学与技术等专业，建立人工智能专业实验室。桂林电子科技大学、桂林理工大学、梧州学院等 18 所高校开设了物联网工程专业，建成近 30 个本科专业实验室，9 个实验实训平台。

**3. 创新平台成效显著。**“十三五”期间，我区在前沿信息技术创新平台搭建上取得明显成效。建成中国—东盟（华为）人工智能创新中心，支持区内超过 33 家企事业单位开展人工智能技术研发和产业智能化升级项目建设。建成广西民族大学物联网群智种植平台、桂林电子科技大学 IOT（物联网）云平台、广西梯度科技有限公司面向 AIOT（智能物联网）应用的计算服务平台、润建股份自主物联网平台 RunDo 等一批行业创新平台。建成 4 个集成电路创新平台重点实验室，3 个工程技术研究中心。建成中国—东盟区块链创新中心，搭建了面向全区党政机关、企事业单位的区块链公共服务平台——“桂链”平台。

### （三）产业基础更加完善

**1. 市场主体不断壮大。**近年来，我区实施大数据发展战略，创新创业环境不断优化，本土数字经济企业迅速发展壮

大，外来企业强势入驻。截至 2021 年 8 月底，我区人工智能相关企业数量约 466 家，从注册地分布来看，企业主要集聚南宁，占比达 54.21%，柳州 14.02%、桂林 7.94%，居前三位。我区区块链新创企业数量快速增长，区块链企业（指经营范围内包含区块链业务的企业）新增注册数量从 2019 年的 137 家猛增至 2020 年的 481 家，同比增速超过 250%，至 2021 年 8 月底达到 697 家，涌现出了广西众享远辰、巴马蓝氏瑶、同辰云大、柳州蓝海数链等一批积极拥抱区块链技术的本土企业，创业热情高涨。

**2. 基础支撑有效加强。**我区以“信息网”新基建为抓手，数字基础设施建设取得新突破，5G 网络、数据中心、数字经济产业园区等信息网（新型基础设施）建设成效明显，为前沿信息技术产业发展提供了强有力支撑。2020 年，累计建成 5G 基站 31140 座，发展 5G 套餐用户超过 1000 万户。14 个设区市 5G 信号基本实现连续覆盖，重点区域场所深度覆盖，部分乡镇、边境地区实现按需覆盖。全区已建成和在建的数据中心承载能力已达到 29 万架标准机架。全区 23 个数字经济产业园建设加快推动，完成投资 72.735 亿元。

**3. 产业结构逐步优化。**近年来，我区加强信息技术产业发展统筹布局，紧扣“质量变革、效率变革、动力变革”推进产业结构优化升级。产业发展不断聚集上下游配套企业，拉长数字经济产业链，助推高质量发展。2020 全年我区集成电路产量 2021 万块，同比增长近 570 倍，全区集成电路相

关企业共完成产值 31.20 亿元，其中设计和封测企业占比较大，以光通信芯片为代表的产品目前已经具备设计和制造能力，产品门类不断增加，产业链环节日趋完善，产业结构正在逐步优化。梧州粤桂合作特别试验区初步形成以国光电器为龙头，上下延伸芯片、电子元器件、电源、显示器、电池以及下游的消费类电子及智能终端产品等行业的产业链。

#### （四）示范应用不断涌现

**1. 政务服务领域。**自治区公安厅发布全国首个 5G+AI 示范应用，标志着我区城市道路交通管理迈入智慧化、数字化管理的新时代。自治区生态环境厅建立大气智能环保监测体系，以卫星遥感监测、无人机自主巡航、地面铁塔实时监控组成空天地一体化监控网。自治区法院积极推进智慧法院建设，130 家法院已上线智慧审判、电子卷宗随案同步等智能辅助系统。2020 年 1 月，南宁市在全国率先搭建“区块链+人社”综合应用平台并推出多款应用。2020 年 11 月，钦州发出我区首套区块链物电同源电子印章+电子营业执照。

**2. 工业领域。**多家企业积极探索智能制造应用场景，2018 至 2020 年，全区累计 88 家企业获得广西智能工厂示范企业认定。2020 年，东亚糖业、南南铝等一批人工智能示范项目逐见成效，东亚糖业合作基于机器视觉进行含杂检测准确率达到 94% 以上。数广集团基于机器视觉对铝材表面质量进行智能检测，准确率达到 98% 以上。柳工、五菱等柳州大型工业企业生产装备自动化和半自动化率超过 90%，数字化

研发设计工具普及率达 65%。玉柴公司智能化转型，实现“黑灯工厂”生产模式，工序自动化率高达 80% 以上，工人劳动强度降低 95% 以上，生产产品合格率达 99.8%。

**3. 农业领域。**广西慧云公司打造的农业 AI 大脑，研发了国内首个利用人工智能识别农作物病虫害的应用“耘眼”，实现毫秒内识别超过 30 余种常见病虫害，自动识别作物生理状态和作物产量快速预估。钦州“虾虾乐”现代农业示范区实现水温和咸淡等智能化识别、监控和管理。崇左糖业综合服务云平台实现糖业“种、砍、运、收”全流程监控。梧州“思委米”产业核心示范区水稻标准化育秧工厂实现农产品质量安全追溯管理。我区基于区块链技术打造“广西好嘢”质量追溯体系，实现一物一码的农业商品身份认证。

**4. 服务业领域。**物流领域，钦州“智慧港”、梧州“船旺”船运物流 APP、凭祥口岸数字小镇智慧物流、智慧服务平台等项目投入使用，物流产业逐渐趋于智慧化。教育领域，依托人工智能和大数据应用，“南宁市智慧教育云平台”可向教师提供组卷阅卷、学情分析等智能教学管理服务，“八桂智慧教育资源网”则实现了千人千面的个性化在线教育服务。金融服务领域，我区获批开展跨境金融区块链服务平台试点，自 2020 年以来，南宁、梧州、玉林、桂林等地的多家银行通过该平台落地了多笔区块链融资业务。医疗领域，柳州市工人医院联合腾讯、柳州医药公司利用区块链技术实现“院外处方流转”服务，实现院内开处方、院外合作药店取药或药店配送到家。

**5. 城市管理领域。**我区多地布局城市管理智慧场景，柳州依托物联网运营管理支撑平台，为城市部件监控维护、勤务车辆船只定位、环卫车辆轨迹、桥梁监测等智慧城市领域提供支撑。梧州积极开展智慧工地应用，并通过气瓶安全追溯管理平台实现液化石油气瓶生产及监管一体化。

## 二、广西前沿信息技术产业发展存在的问题

我区前沿信息技术产业发展已具备一定积累，但普遍存在产业整体起步较晚、产业总量较小、规模效应尚未形成，技术创新总体投入不足、缺乏自主创新技术积累，高端人才匮乏、智力资源紧缺等制约发展的因素。

**一是产业基础较为薄弱。**与全国相比，我区软件和信息技术服务业总体规模偏低，人工智能、物联网、集成电路、区块链等前沿技术产业发展水平与国内发达地区相比存在较大差距，上下游产业配套资源不足，缺乏大项目支撑和带动，尚未形成完备的产业生态体系。各领域缺乏龙头企业带动，市场主体规模普遍偏小。同时，我区多数企业对前沿技术应用的认识不足，对智能化、数字化的信息应用及数据安全存在较多的顾虑，各类应用及场景少且分散、集成度不高，缺少跨部门、跨领域的系统集成和方案解决企业。国家公开发布的197项境内区块链信息服务备案项目中我区仅有一项入围，与发达地区相比差距明显。

**二是科技研发与技术创新能力不足。**2020年全区研究与试验发展(R&D)投入强度0.81%，低于全国平均水平2.4%，

加上产业基础和发展环境相对薄弱，前沿技术研发门槛高、技术产品研发与应用服务结合不够紧密、科技创新发展资金支持有限等因素制约，导致我区在人工智能、物联网、区块链、集成电路等前沿技术核心理论、底层框架、关键算法等方面研发创新能力不足，缺乏自主创新技术积累。

三是人才智力资源紧缺。我区前沿信息技术人才匮乏，智力资源紧缺，成为阻碍产业发展的重要因素。由于广西与东部省份薪酬水平差距较大，粤港澳大湾区对广西形成人才“虹吸”效应，导致人才流失严重，人才引进困难。尤其是缺乏行业领军型人才、复合型人才，以及核心高端专业人才团队，华为、阿里等行业头部企业核心生产研发人才团队未向广西布局，区内各大高校相关专业人才规模化培养处于起步阶段。

### 三、广西前沿信息技术产业发展实施路径建议

我区在前沿技术相关领域产业要想实现突破，走出自己的特色发展道路，应针对当前存在的瓶颈问题，结合广西特色产业和区位优势，从应用和场景拓展、产业布局优化升级等方面着手，实现快速发展。针对各产业领域发展重点和方向建议如下：

#### （一）突出应用牵引，加快融合发展

**人工智能：**充分拓展人工智能技术在民生服务、社会治理、公共安全等领域典型应用场景，以示范应用为驱动，加快人工智能与经济社会各领域深度融合，带动人工智能技术



突破和产业规模化发展。结合汽车制造、电子信息制造、糖业、有色金属等优势产业，着力推动传统产业智能化升级，培育发展新动能。在空间布局方面，充分发挥地市产业优势，以南宁为核心，北海、柳州、桂林等地市为特色，打造“一核多点”产业空间布局，推动广西人工智能产业高质量、可持续发展。

**物联网：**加快物联网应用服务创新，聚焦种植、制糖、石化、有色金属、钢铁、旅游等优势行业，形成物联网行业示范应用。利用物联网感知识别技术连通产业价值链，加速推进物联网向传统产业、社会治理、公共服务和个人消费等领域渗透，推动关键技术突破，产业管理模式、应用模式和商业模式创新。依托柳州、南宁、玉林等汽车工业基础，北海、梧州等家居电子产品基础，重点发展车联网、工业互联网、家居物联网等领域。

**集成电路：**以 5G、汽车电子、数字产业等发展为契机，打通集成电路下游产业链，拓展激光器芯片和汽车电子芯片产品下游应用。一方面，通过下游应用牵引推动广西集成电路企业快速发展，同时引进相关整机厂商，推进应用企业与上游芯片设计及制造企业对接。另一方面，引导整机应用企业开展相关领域内数字、汽车电子等芯片的设计业务，与区内外芯片、器件制造企业形成紧密的设计、制造合作模式。

**区块链：**拓展区块链应用场景，推进区块链和经济社会各领域深度融合。在政务领域，推动区块链在数字身份、电

子存证、电子票据、产权登记、工商注册、数据共享、行政审批等场景应用；在交通领域，运用分布式账本技术将交通数据统一、规范的传输和存储，实现交通信息互联互通；在农业领域，基于区块链实现农产品溯源、农业金融保险、农产品供应链等应用；在工业领域，基于区块链实现产品的品控证明、资金支付证明、票据的真实性证明、供应链流转证明、渠道销售证明、客户使用证明；在城市建设领域，区块链与 5G、边缘计算、大数据等相结合构建可信物联网基础设施等。

## （二）发挥区位优势，激发创新应用

**人工智能：**广西处于衔接东盟、长江经济带、粤港澳大湾区、西部陆海新通道等国际国内两个市场的衔接支点和重要门户位置，拥有中国与东盟国家在气象大数据分析、区域国际应急救援一体化、跨境物流信息互联互通等领域的良好合作基础，广西人工智能产业发展可在智能医疗国际合作、智慧文旅跨境发展、智慧气象应用创新、国际智能应急救援等领域加快面向东盟应用创新，推动将广西建设成为面向东盟的人工智能创新应用高地。

**物联网：**深化面向东盟的开放合作，依托中国—东盟信息港核心基地、中国—东盟物联网产业集群，建立多层次、多渠道、多方式物联网产业合作机制，推进与东盟物联网产业合作交流，构建跨境虚拟孵化体系和国际化创新创业资源圈。建设面向东盟国家的物联网应用测试平台，基于物联网

测试标准及认证技术，针对安防、市政、交通、环卫等典型场景，构建综合“一站式”服务环境，为面向东盟国家的智慧城市应用系统提供大规模终端及关键设备的综合测试和验证服务。

**集成电路：**广西毗邻粤港澳大湾区，利用土地、区位及成本优势，可在承接产业转移、支撑配套粤港澳大湾区集成电路产业发展发挥更多作用。广西作为唯一与东盟陆海相连的省份，可与东盟形成产业联动，协同发展。《区域全面经济伙伴关系协定》正式签署，西部陆海新通道上升为国家战略，中国（广西）自由贸易试验区、面向东盟的金融开放门户等一批国家级重大开放平台推进建设，为广西加深对内对外合作，深度融入国内和国际集成电路供应链带来重大机遇。

**区块链：**把握“一带一路”、中国欧盟合作、中国—东盟信息港建设战略机遇，推进区块链赋能中国—东盟信息港建设。推动跨境金融服务，支持金融机构基于区块链开展业务创新，推动区块链在跨境支付结算、贸易融资、数字资产流通交易和保险等领域的应用。发展区域产权交易服务，推动区块链在产权交易和知识产权保护领域应用。助力跨境数据流通，探索建设基于区块链的中国—东盟信息港信息共享开放平台，促进中国—东盟信息共享与数据流通。助推跨境电商与物流，推动区块链在能源、矿产、农林产品、天然香料等大宗商品交易中的应用，提高大宗商品交易和监管效率。

### （三）优化产业布局，统筹有序发展

**人工智能：**根据企业规模精准施策，优化产业结构，形成龙头企业带动，中型企业支撑，小微企业蓬勃发展的产业结构。一是培育龙头企业。重点鼓励广西特色的汽车制造业、有色金属冶炼和糖业等优势产业，加快面向智能制造和行业创新应用技术开发，培育壮大龙头企业。二是扶持中小企业，提高竞争力。引导各地市出台人工智能研发机构扶持政策，建立人工智能等数字经济企业分级分类扶持体系，推进企业逐步从“雏鹰”到“瞪羚”再到“科技领军”的梯度发展。

**物联网：**加强资源整合，推进区域集聚，构建“一核三区多点”发展格局，做大做强物联网产业。南宁以中国—东盟数字经济产业园、南宁国人通信产业园等重点产业园区为载体，持续发展壮大电子信息产业，汇集一批具有国际竞争力的物联网骨干企业，形成物联网产业核心。支持桂林电子科技大学、桂林理工大学等高等院校及科研院所加快提升研发创新能力，深化物联网技术在智慧旅游、生态食品等领域的应用，建设物联网创新应用示范区。依托柳州汽车城、柳州智能制造产业基地等工业园区雄厚制造业实力，推进物联网技术在汽车、钢铁、工程机械等重点行业内智能装备等环节的研发与应用，带动传统产业升级，建设产业融合试验区。

**集成电路：**依托现有产业基础和创新能力，持续推进先进封装技术、高速激光器芯片制造、汽车电子等相关技术创新。打造以南宁、桂林、柳州为中心，围绕数字产业、信创

产业、5G 产业、汽车产业，重点打造封测、光通信芯片、汽车电子产业集聚地；以北海、梧州、贺州为主体，重点发展集成电路封测、设计、材料产业。区内其他地市要结合产业基础，支持配套产业发展，拓展应用领域。建成立足广西、辐射东盟的发展环境优良、人才聚集度较高、区域竞争力较强的集成电路产业集聚地。

**区块链：**围绕南宁、桂林、柳州、北海构建区块链产业集聚发展主轴。依托中国—东盟信息港小镇、广投数字经济示范基地、桂林花江智慧谷电子信息创业产业园、惠科电子北海产业新城等重点产业载体，发挥全区软件与信息技术服务业集聚优势，积极引入区块链领军企业，强化产业链上下游协同发展。发挥各地特色实现多点突破，结合玉林、贵港、梧州等城市装备制造、电子信息、机械制造、冶金加工、能源交易等工业基础，推进区块链+工业互联网示范区建设。充分发挥钦州、崇左、防城港等城市沿海沿边的区位优势，探索搭建基于区块链的跨境金融、智慧港口等跨境服务示范区。

执笔：李桂玉、吕皓、邹华曼

广西壮族自治区信息中心  
广西壮族自治区大数据研究院

---

编辑部地址：南宁市体强路 18 号广西信息中心 1412 号房

联系电话：0771-6113592

电子邮箱：dsjyjs@gxi.gov.cn

网 址：<http://gxxxzx.gxzf.gov.cn/>



扫描二维码获取  
更多决策参考信息